

**PENGARUH LATIHAN *KNEE TUCH JUMP* DAN *SQUAT DEPT JUMP*
TERHADAP DAYA LEDAK TUNGKAI SISWA
SMK NEGERI 1 BANTAENG**

***THE INFLUENCE OF KNEE TOUCH JUMP EXERCISE AND SQUAT
DEPTH JUMP EXERCISE ON LEGS EXPLOSIVE POWER OF
STUDENTS AT SMKN 1 IN BANTAENG***

**OLEH
MUHAMMAD ASRUL**

Duppaasrul@gmail.com

Program Studi Pendidikan Jasmani dan Olahraga
Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar

ABSTRAK

MUHAMMAD ASRUL. 2018. Pengaruh Latihan *Knee Tuch Jump* Dan *Squat Dept Jump* Terhadap Daya Ledak Tungkai Siswa SMK Negeri 1 Bantaeng. (dibimbing oleh Syaharuddin dan Suwardi).

Penelitian Ini adalah jenis penelitian kuantitatif true experimental desain dengan rancangan *pretest –posttest control group design* dengan dua macam perlakuan yang bertujuan mengetahui ; 1) Ada pengaruh Signifikan latihan *knee tuch jump* terhadap daya ledak otot tungkai siswa SMK Negeri 1 Bantaeng ; 2) Ada pengaruh Signifikan latihan *squat dept jump* terhadap daya ledak otot tungkai siswa SMK Negeri 1 Bantaeng; 3) Ada perbedaan pengaruh Signifikan latihan *knee tuch jump* dan *squat dept jump* terhadap daya ledak tungkai siswa SMK Negeri 1 Bantaeng.

Penentuan sampel dengan menggunakan sampel *non probability sampling* yaitu *random sampling* yang didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 30 orang siswa SMK Negeri 1 Bantaeng berjenis kelamin laki-laki yang memenuhi syarat. Kemudian dibagi kedalam kelompok kelas eksperimen. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dan uji hipotesis dengan bantuan program computer SPSS versi 21 dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ; (1) Ada pengaruh Signifikan latihan *knee tuch jump* terhadap daya ledak tungkai siswa SMK Negeri 1 Bantaeng sebesar ($P < 0,05$), (2) Ada pengaruh Signifikan latihan *squat dept jump* terhadap daya ledak tungkai siswa SMK Negeri 1 Bantaeng sebesar ($P < 0,05$), (3) Ada perbedaan pengaruh signifikan latihan *knee tuch jump* dan *squat dept jump* terhadap daya ledak tungkai siswa SMK Negeri 1 Bantaeng sebesar ($P < 0,05$). Latihan *Squat Dept Jump* lebih baik dari pada *knee tuch jump*.

Kata kunci : *Knee Tuch Jump* dan *Squat Dept Jump* Terhadap Daya Ledak Tungkai Siswa SMK Negeri 1 Bantaeng.

ABSTRACT

MUHAMMAD ASRUL. 2018. *The Influence of Knee Touch Jump Exercise and Squat Depth Jump Exercise on Legs Explosive Power of Students at SMKN 1 in Bantaeng* (supervised by Syahrudin and Suwardi).

The study is quantitative research of true experimental design pretest-posttest control group design conducted in two kinds of treatments, which aims at examining student at SMKN 1 in Bantaeng, (2) whether there is squat depth jump exercise on legs explosive power of students at SMKN 1 Bantaeng, and (3) there is a difference of the influence of knee touch jump exercise and squat depth jump exercise on legs explosive power of students SMKN 1 in Bantaeng.

Sample where chosen by employing non-probability sampling with random sampling technique based on certain consideration. The samples obtained 30 male students at SMKN 1 in Bantaeng who met the requirement. Then, it was divided into experiment class. Data were analyzed by using descriptive analysis and hypothesis test with SPSS version 21 program at the level of significance $\alpha = 0.05$.

The result of the study reveal that (1) there is influence significant of knee touch jump exercise on legs explosive power of students at SMKN 1 in Bantaeng by ($p < 0.05$) (2) there is influence significant squat depth jump exercise on legs explosive power of students at SMKN 1 in Bantaeng by ($p < 0.05$), and (3) there is difference of the influence significant of knee touch jump exercise and squat depth jump exercise on legs explosive power of students at SMKN 1 in Bantaeng by ($p < 0.05$). The exercise of squat dept jump is more better than knee touch jump.

Keywords: *Knee Touch Jump, Squat Depth Jump, Legs Explosive Power, SMKN 1 Bantaeng.*

A. PENDAHULUAN

Prestasi olahraga telah menunjukkan kemajuan yang pesat, seiring dengan kemajuan teknologi terlihat pada beberapa tahun ini. Prestasi pada beberapa tahun lalu sulit dibayangkan, sekarang dapat terjadi. Sejumlah atlet mampu memberikan prestasi optimal pada cabang olahraga tertentu. Olahraga sebagai salah satu model karya manusia, merupakan suatu bentuk aktivitas fisik yang memiliki dimensi sangat kompleks. Keterkaitan antara kegiatan olahraga dengan keberadaan manusia adalah sesuatu yang tak dapat dipisahkan. Olahraga adalah gerak dan gerak merupakan kodrat manusia. Olahraga tidak hanya berperan untuk meningkatkan kesegaran jasmani akan tetapi ikut mengharumkan dan mengangkat nama atlet itu sendiri maupun daerah yang membawakannya.

Tujuan manusia melakukan aktivitas olahraga bermacam-macam seperti, pertama mereka melakukan kegiatan olahraga hanya untuk rekreasi, mengisi waktu luang yang dilakukan dengan kegembiraan dan dikerjakan secara santai dan tidak formal, baik tempat, sarana maupun peraturannya tidak terikat. Kedua, mereka melakukan olahraga dengan tujuan pendidikan yang dilakukan secara formal dengan segala kegiatannya berdasarkan kurikulum yang sudah disusun. Ketiga, mereka yang melakukan kegiatan olahraga dengan tujuan mencapai tingkat kesegaran jasmani tertentu, dan yang keempat mereka melakukan olahraga untuk mencapai prestasi.

Olahraga merupakan suatu yang sangat kompleks dengan melibatkan banyak pihak dan pengelolaannya. Peranan olahraga semakin lama semakin penting. Sebab olahraga tidak hanya ikut berperan meningkatkan kesegaran jasmani

suatu bangsa, akan tetapi olahraga juga ikut andil dalam membentuk watak manusia, yang pada gilirannya olahraga akan membawa keharuman nama suatu bangsa.

Oleh sebab itu olahraga perlu semakin ditingkatkan dan diisyaratkan sebagai salah satu cara pembinaan prestasi yang juga dapat meningkatkan kesegaran jasmani dan rohani bagi setiap anggota masyarakat. Untuk itu perlu ditingkatkan tentang penyediaan sarana dan prasarana termasuk para pendidik, pelatih dan penggerak.

Kegiatan olahraga untuk meningkatkan prestasi bukanlah kegiatan yang semudah membalikkan telapak tangan, akan tetapi membutuhkan berbagai usaha terhadap peningkatan berbagai faktor, seperti hambatan dan tantangan dalam mencapai prestasi. Dalam usaha meningkatkan prestasi olahraga, khususnya cabang olahraga atletik, maka setiap individu telah memilih keolahragaan sebagai bidang profesinya. Peningkatan prestasi olahraga dengan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam suatu bentuk usaha yang diperoleh berdasarkan metode ilmiah yakni melalui prosedur penelitian. Hasil penelitian dalam bidang olahraga dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan prestasi olahraga termasuk peningkatan prestasi cabang olahraga atletik.

SMK Negeri 1 Bantaeng merupakan sekolah yang berada titik tengah kota di kabupaten bantaeng yang letaknya sangat strategis. Smk negeri 1 bantaeng memiliki sejarah tersendiri dalam mencetak beberapa atlet di kab. Bantaeng mulai dari olahraga individu maupun olahraga perorangan hal ini didasari lahirnya beberapa nama yang mampu mengharumkan nama kab. Bantaeng di

kanca daerah maupun nasional. Di Porda Tahun 2014 SMK Negeri 1 Bantaeng memiliki 9 orang siswa yang mewakili tim Porda Kab. Bantaeng. SMK Negeri 1 Bantaeng memiliki potensi pada perkembangan prestasi olahraga. Hal ini didasari dengan sarana yang cukup dengan jumlah siswa yang cukup banyak. Tapi dua tahun terakhir ini prestasi di bidang olahraga sangatlah menurun Berdasarkan fenomena yang ada pada setiap perlombaan atau pertandingan olahraga baik pada kejuaraan daerah maupun pada event O2SN (Olimpiade Olahraga Sekolah Nasional) dimana, performa atlet cenderung menurun pada fase babak semifinal yang ditandai dengan kelelahan fisik yang mengakibatkan berkurangnya kecepatan dan kemampuan dari waktu biasanya sehingga mengakibatkan menurunnya prestasi atlet.

Untuk mencapai prestasi yang tinggi dan gemilang, seorang atlet harus mampu menyerap materi latihan yang diberikan oleh seorang pelatih dan pelatih pun harus mengetahui materi latihan apa yang cocok untuk diberikan kepada atlet tersebut. Dari mulai teknik, taktik, kondisi fisik, maupun latihan mental sesuai dengan cabang olahraga yang dilatihnya.

Tujuan utama dari latihan dalam olahraga adalah untuk membantu atlet dalam meningkatkan keterampilan dan prestasinya semaksimal mungkin. Untuk memenuhi kebutuhan fisik dalam latihan terdapat beberapa aspek atau unsur fisik yang harus kita perhatikan, diantaranya daya tahan (*endurance*), kekuatan (*Strength*), kecepatan (*speed*), Kelincahan (*Agility*), keseimbangan (*Balance*), kuat dan cepat (*power*), reaksi (*reaction*), daya ledak (*explosive power*), koordinasi (*Coordination*), dan akurasi (*acuration*). Kondisi tersebut cukup menggambarkan

bagaimana kemampuan fisik sangat menentukan performance atlet. Sehingga sudah seharusnya pelatih hendaknya membuat model latihan yang lebih menekankan pada persoalan kondisi fisik atlet. Khususnya pada peningkatan daya ledak tungkai.

Salah satu komponen yang menunjang dalam pelaksanaan aktivitas olahraga seseorang adalah power (daya ledak). Daya ledak adalah kemampuan mengatasi hambatan dalam kecepatan kontraksi otot yang tinggi . Berdasarkan spesifikasinya, daya ledak dapat dibagi menjadi empat, yakni: daya ledak eksplosif (*explosive power*), daya ledak cepat (*speed power*), daya ledak kuat (*strength power*) dan daya ledak tahan lama (*endurance power*). Berdasarkan jenis gerakannya daya ledak juga dapat dibagi menjadi dua yakni: Daya ledak asiklik Daya ledak asiklik adalah daya ledak dalam waktu singkat yang dihasilkan dari aktivitas gerakan, contoh olahraganya: unsur melompat dan melempar dalam olahraga atletik dan berbagai unsur dalam olahraga senam. Sedangkan Daya ledak siklik Daya ledak siklik adalah kebalikannya, di mana berlangsung dalam waktu tertentu dengan gerakan berturut-turut atau berulang-ulang. Contoh olahraganya adalah: lari, bersepeda, sepak bola, futsal, basket dan lain sebagainya. Daya ledak juga dapat dibedakan menjadi dua berdasarkan beban yang dihadapi, yaitu : Daya ledak otot dapat didefinisikan sebagai kekuatan, jarak waktu atau kekuatan dan kecepatan. *Force* (kekuatan) memainkan peran kunci dalam produksi daya ledak dan jika tidak dipertahankan dengan latihan dapat mengakibatkan penurunan atau tidak ada perubahan dalam produksi daya ledak Kekuatan mengacu pada beban x

percepatan sedangkan kecepatan adalah jarak / waktu dari gerakan.

Dengan intensitas yang tinggi dan latihan yang didasarkan pada prinsip-prinsip latihan, maka latihan *Knee tuch Jump* dan *Squat Depth Jump* dapat meningkatkan daya ledak tungkai. Gerakan *Knee tuch Jump* dan *Squat Depth Jump* yang dinamis yang dilatihkan pada atlet seharusnya dapat meningkatkan kemampuan fisik yang mendukung performance atlet. Akan tetapi pada kenyataannya, penerapan model latihan yang kurang memperhatikan prinsip-prinsip latihan mengakibatkan pelatih sangat sulit mengukur kemajuan performance atlet yang dilatih khususnya terkait kemampuan dan peningkatan daya ledak tungkai.

Fenomena tersebut juga dirasakan pada Pelatih SMK Negeri 1 Bantaeng yang belum memiliki data kondisi fisik yang terkait tentang peningkatan dan kemampuan daya ledak tungkai atletnya. Hal itulah yang mendasari peneliti tertarik untuk mengkaji Pengaruh Latihan *Knee Tuch Jump* dan *Squat Depth Jump* terhadap daya ledak tungkai siswa SMK Negeri 1 Bantaeng.

B. Kajian Pustaka

1. Daya Ledak

Daya Ledak Otot (Power) Salah satu komponen yang menunjang dalam pelaksanaan aktivitas olahraga seseorang adalah power (daya ledak). Daya ledak adalah kemampuan mengatasi hambatan dalam kecepatan kontraksi otot yang tinggi (Harre, 2008). Berdasarkan spesifikasinya, daya ledak dapat dibagi menjadi empat, yakni: daya ledak eksplosif (*explosive power*), daya ledak cepat (*speed power*), daya ledak kuat

(*strength power*) dan daya ledak tahan lama (*endurance power*) (Nala, 2011).

Berdasarkan jenis gerakannya daya ledak juga dapat dibagi menjadi dua (Widhiyanti, 2013) yakni:

1) Daya ledak asiklik adalah daya ledak dalam waktu singkat yang dihasilkan dari aktivitas gerakan, contoh olahraganya: unsur melompat dan melempar dalam olahraga atletik dan berbagai unsur dalam olahraga senam.

2) Daya ledak siklik Daya ledak siklik adalah kebalikannya, di mana berlangsung dalam waktu tertentu dengan gerakan berturut-turut atau berulang-ulang. Contoh olahraganya adalah: lari, bersepeda, sepak bola, futsal, basket dan lain sebagainya.

2. Latihan

Latihan adalah suatu proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja yang dilakukan secara berulang-ulang, sehingga semakin hari jumlah beban latihannya semakin bertambah. Tujuan utama dari latihan dalam olahraga adalah untuk membantu atlet dalam meningkatkan keterampilan dan prestasinya semaksimal mungkin. Untuk memenuhi kebutuhan fisik dalam latihan terdapat beberapa aspek atau unsur fisik yang harus kita perhatikan diantaranya:

a. Prinsip latihan

Keseriusan dan dedikasi program latihan akan menimbulkan perubahan dari otot tenaga meningkat bila tekanan yang memadai dilakukan pada serat otot dan protein yang berkontraksi. Brian J. Sharkey (2003:173) mengemukakan bahwa “semua sistem latihan

b. Metode Latihan Kekuatan

Komponen kekuatan dapat ditingkatkan dengan cara pembebanan dalam dan luar. Beban dalam adalah perubahan yang terjadi secara fisiologis dan psikologis pada manusia sebagai akibat

dari pengaruh beban luar. Termasuk dalam kategori beban luar adalah: berat badan, bola *medicine*, *dumbel*, *barbell*, karet *elastic*, dan bentuk kontraksi *isometric*. Memahami metode latihan yang benar maka pada saat melatih kekuatan sekaligus akan berdampak positif terhadap komponen kecepatan dan ketahanan. Pada metode latihan kekuatan maksimal ini umumnya di gunakan cabang olahraga yang bersifat kontak badan langsung (*body contact*), angkat berat, nomor - nomor atletik.

3. Latihan *Knee Tuck Jump*

Latihan *Knee Tuck Jump* merupakan salah satu jenis latihan dari *pliometrik*. Latihan *Knee Tuck Jump* ini merupakan bentuk latihan melompat ke atas ke depan dengan kedua kaki diangkat tinggi ke depan dada. Latihan ini dapat dilakukan dilapangan berumput, matras . Latihan ini dilakukan dalam satu bentuk rangkaian lompatan eksplosif yang cepat. Tujuan dari latihan ini adalah untuk mengembangkan dan meningkatkan power otot-otot tungkai.

Latihan *knee tuck jump* merupakan bentuk latihan melompat ke atas depan dengan kedua kaki diangkat tinggi ke depan yang dilakukan secara berulang-ulang. Dari bentuk latihan *knee tuck jump* diyakini berdasarkan kontraksi refleks serabut-serabut otot sebagai akibat pembebanan yang cepat (serabut-serabut otot- otot yang sama). *Reseptor sensori* utama yang bertanggung jawab atas pemanjangan serabut-serabut otot yang cepat ini adalah *muscle spindle*. *Reseptor* peregangan yang lain adalah organ *tendon golgi* yang memberikan kontraksi yang kuat dan atau peregangan otot. Jadi dalam gerakan *Knee Touch Jump* memiliki kedua

reseptor yang berfungsi untuk refleks. Yang memberikan peningkatan pada kecepatan dan kekuatan otot tungkai.

Berdasarkan bentuk gerakan latihan *Knee Touch Jump* dapat diidentifikasi kelebihan dan kelemahannya.

1) Kelebihan latihan *Knee Touch Jump* antara lain:

a) Latihan *Knee Touch Jump* dapat meningkatkan kecepatan dan kekuatan yang dapat menghasilkan *power* otot tungkai yang baik.

b) Dengan latihan *Knee Touch Jump* dapat meningkatkan kesegaran jasmani atlet karena menuntut kerja jantung bekerja secara maksimal.

c) Dari latihan *Knee Touch Jump* yang mengarah pada latihan daya ledak maka latihan ini dapat meningkatkan kecepatan dan kekuatan. Sehingga menghasilkan *power* yang baik pula.

2) Kelemahan Latihan *Knee Touch Jump* sebagai berikut:

a) Gerakan *Knee Touch Jump* cukup berat, sehingga gerakan yang sempurna akan sulit dicapai.

b) Atlet akan merasa cepat lelah karena gerakannya yang cukup berat, sehingga hasilnya akan kurang optimal.

3) Hal-hal yang harus diperhatikan dalam Latihan *Knee Tuck Jump*

Menurut Bomp (1990:43) dalam melakukan latihan *pliometrik* harus

memperhatikan beberapa faktor berikut, antara lain:

- a) Umur dan perkembangan fisik atlet.
- b) Keterampilan dan teknik yang dilibatkan dalam latihan *pliometrik*.
- c) Faktor pencapaian dasar dalam olahraga.
- d) Energi yang dibutuhkan dalam olahraga
- e) Tahap latihan tertentu dari program tahunan.
- f) Sesuai kebutuhan yang bertujuan tahap latihan jangka panjang.

4. **Latihan Squat Depth Jump**

Latihan *squat depth jump* adalah merupakan bentuk latihan melompat dengan dua kaki secara bersamaan dengan menggunakan *box*. Latihan *squat depth jump* sendiri mempunyai gerakan yang relatif mudah tapi juga harus stabil dari segi lompatan, pantulan, dan irama gerakan.

1) Kelebihan Latihan Squat Depth Jump

Seperti halnya dengan latihan *knee tuch jump* latihan *Squat Depth Jump* juga mempunyai kelebihan maupun kekurangn. Beberapa kelebihan dari latihan *Squat Depth Jump* adalah sebagai berikut:

- a) Latihan ini mempunyai banyak variasi dalam pelaksanaanya, jadi atlet tidak mudah jenuh dengan berbagai variasi latihannya.
- b) Karena latihan ini bervariasi atlet akan lebih serius dalam melakukan gerakan demi gerakan dan otomatis akan lebih maksimal peningkatan hasil dari latihan tersebut.

- c) Selain itu gerakan latihan *Squat Depth Jump* ini juga relatif mudah maka siswa juga akan lebih serius dan juga dapat melakukan gerakan demi gerakan secara benar sesuai dengan prinsip gerakan yang benar.

2) Kekurangan Latihan Squat Depth Jump

Selain mempunyai kelebihan latihan ini juga mempunyai beberapa kekurangan. Beberapa kekurangan dalam latihan tersebut adalah.

- a) Karena dalam latihan ini melompat maka dalam latihan ini juga memerlukan keseimbangan yang baik.
- b) Karena latihan ini memerlukan keseimbangan maka atlet yang mempunyai keseimbangan kurang baik akan menjadikan latihannya kurang maksimal dan sering terjatuh.
- c) Karena melompat dengan dua kaki ditekuk, kekuatan kaki dalam lompatan juga akan sedikit berbahaya dan rawan cedera.

2.

Perbedaan latihan *knee tuck jump* dan *squat dept jump*.

Latihan *Knee Touch Jump* dan *Squat Depth Jump* keduanya mempunyai tujuan yang sama yaitu menguatkan daya ledak otot tungkai dan kecepatan (Rahatoknam 2009). Kedua latihan tersebut sangat jelas berpengaruh terhadap daya ledak otot tungkai, dan kecepatan reaksi karena kedua latihan tersebut khusus melatih kaki, tetapi selain kekuatan latihan *Knee Touch Jump* dan *Squat Depth Jump* juga dapat untuk melatih kecepatan dan kekuatan,. Hal itu bisa dilihat dari gerakan dalam pelaksanaan latihannya. Gerakan kedua

latihan tersebut hampir sama yaitu melompat secara berulang-ulang.

Dalam pelaksanaan latihan kedua macam latihan ini memiliki karakteristik yang berbeda dan memiliki kelebihan serta kelemahan. Kelebihan latihan *Knee Touch Jump* antara lain : Gerakan ini cukup mudah sehingga atlet dapat dengan mudah melakukan gerakan dengan benar, sehingga hasil latihan juga lebih maksimal. Kelemahan dari latihan ini antara lain : Karena latihan ini sangatlah berat dicapai maka siswa akan rawan cedera maka dalam pelaksanaan latihan ini harus berhati-hati.

Sedangkan kelebihan dari latihan *Squat Depth Jump* antara lain : Latihan ini sangat bervariasi maka dalam latihannya tidak monoton sehingga atlet tidak akan mudah jenuh. Dan oleh karena itu atlet akan mendapat hasil latihan yang maksimal. Dan beberapa kelemahan dari latihan *Squat Depth Jump* antara lain : Karena latihan ini melompat-lompat dengan dua kaki di tekuk kemungkinan cedera juga besar, karena melompat dengan dua kaki ditekuk siswa yang mempunyai keseimbangan kurang baik akan sering terjatuh dan menyebabkan cedera.

Berdasarkan kelebihan dan kelemahan antara latihan *Knee Touch Jump* dan *Squat Depth Jump* tersebut maka akan menimbulkan pengaruh yang berbeda. Perlakuan yang berbeda menimbulkan respon yang berbeda pula pada diri pelaku.

C. METODOLOGI

Penelitian ini merupakan penelitian Kuantitatif True Experimental Desain dengan rancangan Pretest-Posttest Control Group Design dengan 2 macam perlakuan. Mia Kusumawati (2014 :39). Penelitian

ini sebelum di berikan treatment ataupun perlakuan ketiga kelompok diberikan tes awal terlebih dahulu selanjutnya 1 kelompok tidak di beri perlakuan, setelah itu di berikan tes akhir.

1. Adapun variabel yang ingin diteliti adalah: Latihan *Knee Tuck Jump* yang di simbolkan (X_1), Latihan *Squat Depth Jump* yang di simbolkan (X_2)

2. Variabel Terikat pada penelitian ini ada satu yaitu :

a) Daya ledak tungkai yang disimbolkan dengan (Y)

Defenisi Operasional Variabel untuk membatasi persepsi tentang variable penelitian maka peneliti membuat batasan defenisi Variabel :

1) Latihan *knee tuck jump* merupakan bentuk latihan melompat ke atas depan dengan kedua kaki tangan diangkat tinggi ke depan dengan menyentuh tangan yang dilakukan secara berulang ulang selama 30 detik sebanyak 8 set

2) Bentuk latihan *squat depth jump* adalah merupakan bentuk latihan melompat dengan dua kaki secara bersamaan di atas box kemudian melompat kebawah secepat mungkin yang dilakukan secara berulang ulang selama 30 detik sebanyak 8 set

3) Daya Ledak Tungkai yang di maksud adalah suatu kemampuan otot tungkai untuk melakukan aktivitas secara cepat dan kuat untuk menghasilkan tenaga atau power. Yang pelaksanaanya dengan instrument vertical Jump test.

Populasi menurut Sugiyono (2010:61) populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan

karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa SMK Negeri 1 Bantaeng. sebanyak 300 orang.

Sampel penelitian yang dipergunakan pada penelitian ini adalah Siswa kelompok usia 15-17 Tahun Siswa SMK Negeri 1 Bantaeng yang memenuhi kriteria sebagai berikut :

- a) Kriteria Inklusi
 - 1) Usia 15-17 Tahun
 - 2) Laki-Laki
- b) Kriteria Eksklusi
 - 1) Menolak menjadi Subyek Penelitian
 - 2) Memiliki riwayat penyakit kardiorespirasi dan penyakit ginjal
 - 3) Mengikuti latihan fisik lain diluar latihan Beban di SMK Negeri 1 Bantaeng
- b) Kriteria Drop Out

Subyek tetap dimasukkan sebagai sampel jika telah menjalani latihan minimal 10 Kali latihan, jika belum maka subyek dikeluarkan dari sampel.

- c) Besarnya Sampel

Menurut Sugiyono (2008:126) “makin besar jumlah sampel mendekati populasi maka peluang kesalahan generalisasi semakin kecil ...” dari pendapat tersebut, maka penentuan besar sampel pada penelitian ini dilakukan secara random sampling Teknik pembagian sampel yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan *ordinal pairing*. *Ordinal pairing* adalah pembagian kelompok menjadi dua bagian dengan tujuan keduanya memiliki kesamaan atau kemampuan yang merata, (Sugiyono, 2006: 61).dimana untuk jumlah sampel 30 orang orang yang memenuhi syarat kemudian dibagi kedalam kelompok

eksperimen. Antara latihan *Knee tuck jum*, *Squat Depth Jump* dan kelompok control, masing – masing kelompok terdiri atas 10 orang sampel

Data hasil penelitian yaitu nilai daya ledak tungkai diedit, dikoding, dan dientry dalam fiie computer dengan menggunakan SPSS versi 21.0 *for windows*. Setelah dilakukan cleaning, dilakukan analisis statistik dengan urutan sebagai berikut:

a. Analisis Deskriptif

Variable yang berskala kategorial dinyatakan sebagai distribusi frekuensi dan persen sedangkan variable yang berskala kontinyu dinyatakan sebagai rerata dan simpang baku, atau median bila distribusi tidak normal.

b. Uji Hipotesis

Seluruh distribusi data diuji normalitasnya dengan menggunakan uji paradigma ganda dengan dua variabel Independen dan dua. dependen kemudian dilanjutkan dengan menggunakan uji t.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Deskriptif

N Valid	KTJ pree test	KTJ Post test	SDJ PreeTest	SDJ Post test	Control Pree test	Control Post test

Mean	50.0000	55.1000	50.1000	56.8000	50.3000	51.5000
Std. Deviation	5.35413	6.83862	5.55696	5.80804	4.42342	5.19080
Varianse	20.00	46.767	27.00	33.733	19.567	26.944
Range	38.00	25.00	36.00	24.00	16.00	18.00
Minimum	58.00	42.00	63.00	45.00	42.00	43.00
Maximum		67.00		69.00	58.00	61.00

Berdasarkan Tabel 4.1 rangkuman hasil analisis deskriptif data terhadap kemampuan *knee tuch jump* pada siswa SMKN 1 Bantaeng. Data sebelum perlakuan atau pre test (test awal) dari 10 jumlah sampel diperoleh total nilai mean sebesar (50.0000). Nilai standar deviasi yang diperoleh (5.35413). Untuk angka range (20.00) diperoleh dari selisih data antara nilai minimum (38.00) dan maksimum (67.00)

Data *knee tuch jump* sesudah perlakuan atau post test (test akhir) dari 10 jumlah sampel diperoleh total nilai mean sebesar (55.1000). Nilai standar deviasi yang diperoleh (6.83862). Untuk angka range (25.00) diperoleh dari selisih data antara nilai minimum (42.00) dan maksimum (67.00)

Dengan dasar tersebut terlihat peningkatan dari hasil perlakuan yang diberikan, nilai maksimal pre test atau tes awal sebelum perlakuan satu bulan ke tes akhir atau post test *knee tuck jump* pada siswa SMKN 1 Bantaeng dengan nilai mean tes awal 58,00 meningkat menjadi 67,00.

Kemudian untuk kemampuan *squad dept jump* pada siswa SMKN 1 Bantaeng. Data sebelum perlakuan atau *pre test* (test awal) dari 10 jumlah sampel diperoleh total nilai mean sebesar (50.1000). Nilai

standar deviasi yang diperoleh (6.55659). Untuk angka range (27.00) diperoleh dari selisih data antara nilai minimum (36.00) dan maksimum (63.00)

Data *squad dept jump* sesudah perlakuan atau post test (test akhir) dari 10 jumlah sampel diperoleh total nilai mean sebesar (56.8000). Nilai standar deviasi yang diperoleh (5.80804). Untuk angka range diperoleh (24.00) dari selisih data antara nilai minimum 45.00 dan maksimum 69.00

Dengan dasar tersebut terlihat peningkatan dari hasil perlakuan yang diberikan, nilai maksimal pre test atau tes awal sebelum perlakuan satu bulan ke tes akhir atau post test daya ledak tungkai pada siswa SMKN 1 Bantaeng dengan nilai mean tes awal 63,00 meningkat menjadi 69,00.

2. Uji Normalitas Data

Suatu data penelitian yang akan dianalisis secara statistic harus memenuhi syarat-syarat analisis. Untuk itu setelah data tes awal daya ledak tungkai pada penelitian ini terkumpul, maka sebelum dilakukan analisis statistik untuk pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan yaitu normalitas dengan uji kolmogorov-smirnov test pada taraf signifikan 95%. Dari hasil uji kolmogorov-smirnov test yang dilakukan, diperoleh hasil sebagaimana yang terlampir. Data hasil pengujian normalitas *pre test* atau tes awal dan *post test* atau tes akhir kemampuan *daya ledak tungkai* siswa SMKN 1 Bantaeng.

Tabel Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan *daya ledak tungkai* pada siswa SMKN 1 Bantaeng.

Tests of Normality						
METODE_LATIHAN		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk	
		Statistic	df	Sig.	Statistic	Sig.
DAYA_	FREETEST					
LEDAK	KTJ (A1)	.226	10	.159	.890	10
_TUNG						
KAI	POSTTEST					
	KTJ (A2)	.191	10	.200	.960	10
	FREETEST					
	SDJ (B1)	.274	10	.132	.847	10
	POSTTEST					
	SDJ (B2)	.252	10	.170	.840	10

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Berdasarkan tabel di atas yang merupakan hasil pengujian normalitas data pada tiap-tiap variabel penelitian, dapat diuraikan sebagai berikut:

Hasil pengujian normalitas data *pre-test* knee tuck jump (KTJ) terhadap kemampuan *daya ledak tungkai* pada siswa SMKN 1 Bantaeng diperoleh nilai Smirnov (K-SZ) sebesar ,226 , dengan jumlah sampel 10 sedangkan tingkat signifikan sebesar 0,159 lebih besar dari pada nilai 0,05, hal ini menunjukkan bahwa data *pre-test* (KTJ) kemampuan *daya ledak tungkai* pada siswa SMKN 1 Bantaeng berdistribusi normal. Sedangkan hasil pengujian normalitas data *post-test* (KTJ) kemampuan *daya ledak tungkai* pada siswa SMKN 1 Bantaeng diperoleh nilai Kolmogorov-Smirnov (K-SZ) sebesar 0,191 dengan tingkat Signifikan 0,200 serta lebih besar dari pada nilai 0,05 atau pada taraf signifikan 95%. Dengan demikian data *post-test* (KTJ) kemampuan *daya ledak tungkai* pada siswa SMKN 1 Bantaeng berdistribusi normal.

Lalu untuk hasil pengujian normalitas data *pre-test* squat dept jump (SDP) terhadap kemampuan *daya ledak tungkai*

pada siswa SMKN 1 Bantaeng diperoleh nilai Smirnov (K-SZ) sebesar ,274 , dengan jumlah sampel 10 sedangkan tingkat signifikan sebesar 0,132 lebih besar dari pada nilai 0,05, hal ini menunjukkan bahwa data *pre-test* (SDP) kemampuan *daya ledak tungkai* pada siswa SMKN 1 Bantaeng berdistribusi normal. Sedangkan hasil pengujian normalitas data *post-test* (SDP) kemampuan *daya ledak tungkai* pada siswa SMKN 1 Bantaeng diperoleh nilai Kolmogorov-Smirnov (K-SZ) sebesar 0,252 dengan tingkat Signifikan 0,170 serta lebih besar dari pada nilai 0,05 atau pada taraf signifikan 95%. Dengan demikian data *post-test* (KTJ) kemampuan *daya ledak tungkai* pada siswa SMKN 1 Bantaeng berdistribusi normal.

3. Hasil Analisis Data (T-TEST)

Hasil uji-t digunakan untuk menguji pengaruh perlakuan sebanyak 16 kali pertemuan dengan latihan *Knee Tuck Jump*, latihan *Squat Dept Jump*, terhadap kemampuan *daya ledak tungkai* pada siswa SMKN 1 Bantaeng berikut ini:

1. Ada pengaruh latihan *Knee Tuck Jump* terhadap *daya ledak otot tungkai* Siswa SMKN 1 Bantaeng.

Hasil data test awal sebelum perlakuan dan test akhir sesudah perlakuan latihan *Knee Tuck Jump*, terhadap kemampuan *daya ledak tungkai* pada siswa SMKN 1 Bantaeng dapat dilihat pada rangkuman tabel sebagai berikut:

Tabel Rangkuman hasil analisis uji-t *pre-test* dan *post-test* kemampuan *daya ledak tungkai* pada siswa SMKN 1 Bantaeng

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Paired Difference between Variables 1 and 2	6.70000	1.49443	.47258	7.76905	5.63095	14.77	9	.000

Berdasarkan tabel di atas diperoleh nilai t (14.77) dan nilai probabilitas (sig. 0.00) dengan demikian dapat dikemukakan ada pengaruh yang signifikan *knee tuck jump* terhadap daya ledak tungkai.

2. Ada pengaruh latihan *Squat Dept Jump* terhadap daya ledak otot tungkai Siswa SMKN 1 Bantaeng.

Tabel Rangkuman hasil analisis uji-t *pre-test* dan *post-test* kemampuan *daya ledak tungkai* pada siswa SMKN 1 Bantaeng

Paired Samples Test

	Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference			
Lower	Upper						

Berdasarkan tabel di atas diperoleh nilai t (8.704) dan nilai probabilitas (sig. 0.00) dengan demikian dapat dikemukakan ada pengaruh yang signifikan *squat depth jump* terhadap daya ledak tungkai.

3. Ada perbedaan pengaruh latihan *knee Tuck Jump* dan *squat dept jump* terhadap daya ledak otot tungkai siswa SMKN 1 Bantaeng.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent

Variable: DAYA_LEDAK_TU

NGKAI

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	362.600 ^a	3	120.867	3.177	.036
Intercept	112360.000	1	112360.000	2.954E3	.000
METODE_LATIHAN	362.600	3	120.867	3.177	.036
Error	1369.400	36	38.039		
Total	114092.000	40			
Corrected Total	1732.000	39			

a. R Squared = ,209 (Adjusted R Squared = ,143)

Berdasarkan tabel di atas diperoleh nilai 3.177 dan nilai probabilitas (sig. 0.036 < @ 0.05) sehingga dapat dikemukakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara latihan *Knee Tuck Jump*, dan latihan *Squat Dept Jump*. Latihan *Squat Dept Jump* 16.7. Lebih tinggi dari latihan *Knee tuck jump* dengan perbedaan 5.1

4. Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil-hasil analisis statistik dalam pengujian hipotesis perlu dikaji lebih lanjut dengan memberikan interpretasi keadaan dan keterkaitan antara hasil analisis yang dicapai dengan teori-teori yang mendasari penelitian. Penjelasan ini

diperlukan agar dapat diperoleh kesesuaian teori yang telah dikemukakan dengan hasil penelitian yang dicapai. Hasil-hasil yang dicapai dalam penelitian ini melalui analisis statistik sebagai berikut:

1. **Pengaruh latihan *knee tuck jump* terhadap kemampuan daya ledak tungkai pada siswa SMKN 1 Bantaeng.**

Latihan *knee tuck jump* merupakan salah satu jenis latihan dari *plyometrik*. Latihan ini merupakan bentuk latihan melompat ke atas ke depan dengan dua kaki di angkat tinggi ke depan dada. Ini dilakukan dalam dalam satu bentuk rangkaian lompatan aksposif yang cepat. Tujuannya adalah mengembangkan dan meningkatkan power otot otot tungkai. Dari bentuk latihan ini diyakini berdasar pada kontraksi serabut serabut otot sebagai akibat pembebanan yang cepat.

Reseptor sensori utama yang bertanggung jawab atas pemanjangan serabut otot yang cepat ini adalah *muscle spindle*. Reseptor peregangan yang lain adalah organ tendon golgi yang memberikan kontraksi yang kuat dan peragangan otot. Jadi dalam gerakan *knee tuck jump* memiliki kedua reseptor yang berfungsi untuk refleksi, yang memberikan peningkatan pada kecepatan dan kekuatan otot tungkai.

Dalam gerakan ini otot otot tungkai di tuntut bekerja untuk mengangkat tubuh untuk mendarat selanjutnya melompat kembali, sehingga otot otot tungkai harus dikerahkan semaksimal mungkin baik kekuatan maupun kecepatan. Dalam hal ini, latihan *knee touch jump* harus memperhatikan beberapa hal, walaupun gerakan dalam latihan *knee touch jump* dilihat tidak

begitu berbahaya, tetapi dengan latihan yang tidak benar dapat menyebabkan suatu yang merugikan siswa yang melakukan latihan.

mengacu pada apakah Ada pengaruh signifikan yang telah diberikan 1 latihan *knee tuck jump* terhadap kemampuan daya ledak tungkai pada siswa SMKN 1 Bantaeng. Sesuai hasil uji-t data *pre-test* nilai t sebesar ,8704 dengan tingkat signifikan 0,000 lebih kecil dari pada nilai 0,05, berarti ada pengaruh yang signifikan perlakuan yang diberikan selama 16 minggu terhadap kemampuan daya ledak tungkai pada siswa SMKN 1 Bantaeng. Untuk membuktikan adanya peningkatan, bisa mengaju pada nilai maksimalnya meningkat dari 58,00 menjadi 67,00 dengan hasil tersebut menunjukkan peningkatan nilai sebesar 9 angka setelah perlakuan dengan latihan terhadap kemampuan daya ledak tungkai pada siswa SMKN 1 Bantaeng. Artinya dengan melakukan latihan yang sesuai dan program yang dirancang sedemikian rupa, dapat meningkatkan daya ledak tungkai siswa. Yang awalnya nilai maksimal siswa dapat di raih 58,00 meningkat secara drastis menjadi 67,00. Begitu juga dengan nilai minimum nya, dimana awalnya nilai minimum seorang siswa yakni sebesar 38,00 meningkat menjadi 42,00.

Ini membuktikan bahwa latihan ini memiliki pengaruh terhadap daya ledak tungkai, jika siswa di beri latihan secara rutin dan dan terstruktur maka akan mendapatkan hasil yang maksimal. daya ledak tungkai setiap orang berbeda tergantung dari bagaimana program latihan yang mereka laksanakan, untuk meningkatkan daya ledak tungkai perlu juga di perhatikan masalah kehati hatian guna menghindari cedera.

Sejalan dengan pemaparan di atas, nilai meannya pun sebelum dilakukan latihan sbesar 50,00 dan setelah dilakukan latihan meningkat sebesar 55,00. Ini juga di perkuat dengan penelitian yang di lakaukan oleh Zyaisar (2014) dalam jurnal edukasi pendidikan, dimana dia menyebutkan bahwa ada pengaruh *knee tuch jump* dalam kemampuan daya ledak tungkai.

Dari penelitian terdahulu juga membuktikan bahwa ada pengaruh yang signifikan sehingga ini memperkuat hasil penelitian, latihan *knee toch jump* memiliki pengaruh terhadap daya ledak tungkai sehingga banyak di terapkan oleh para pelatih.

2. Pengaruh latihan *squad dept jump* terhadap kemampuan daya ledak tungkai pada siswa SMKN 1 Bantaeng.

Latihan *squad depth jump* adalah bentuk latihan melompat dengan dua kaki secara bersamaan dengan menggunakan box. Latihan ini sebenarnya mempunyai gerakan yang relatif mudah tapi juga harus stabil dari segi lompatan, pantulan, dan irama gerakan.

Squat Depth jump mengharuskan atlet untuk melangkah dari ketinggian yang diukur, setelah di tanah mengharuskan atlet untuk melakukan *vertical jump* dengan upaya yang maksimal dengan waktu kontak yang singkat di tanah. Pliometrik *Squat Depth jump* sebagai aktivitas yang bertindak untuk meningkatkan kemampuan sistem neuromuskuler untuk melakukan kontraksi konsentris lebih efektif karena kekuatan yang dihadapi dalam latihan *pliometrik* menyebabkan aktifitas sinkron yang lebih besar dari motor unit dan perekrutan sebelum dari unit-unit motorik yang lebih besar melalui refleks *myotatic*. *Squat*

Depth jumps merupakan tipe pelatihan dinamis dimana individu melangkah dari *box* setinggi 20-80 cm dan melakukan lompatan eksplosif ke atas. Jadi *Squat Depth jumps* adalah sebuah pelatihan yang dinamis dimana atlet harus melangkah dari *box* setinggi 20-80 cm. Setelah di tanah atlet harus melakukan *vertical jump* dengan upaya yang maksimal dengan waktu yang singkat di tanah. Pelatihan utama pliometrik *Squat Depth jumps* meningkatkan kekuatan kelompok otot di sendi pinggul, sendi lutut, dan sendi pergelangan kaki

Agar pelatihan efektif, maka perlu teknik yang benar saat melakukan pelatihan *Squat Depth jumps*, pertama melangkah dari *box* yang telah ditetapkan pada ketinggian tertentu sehingga jatuh lurus ke bawah (bukan menyudut). Setelah itu melakukan tolakan ke lantai dan meloncat ke atas atau ke atas depan dengan sedikit menekukkan kaki jika dimungkinkan. Semua pendaratan harus vertikal sehingga dapat membuat beban maksimal pada otot. Efek dalam pelatihan pliometrik *Squat Depth jumps* sangat spesifik untuk meningkatkan daya ledak eksplosif. *Squat Depth jumps* mampu meningkatkan daya otot tungkai. Dia juga menyimpulkan bahwa latihan pliometrik dapat dimasukkan dalam program pelatihan kekuatan karena menekankan sifat elastis otot dalam pelatihannya dan cenderung mengembangkan kekuatan otot. peningkatan sederhana dalam kekuatan maksimal isometrik dan konsentris peserta setelah pelatihan pliometrik *Squat Depth jump*, dia menyimpulkan bahwa efek dari latihan pliometrik sangat spesifik.

Latihan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan *Squat Depth Jump* Pelaksanaan

Latihan *Squat Depth Jump* Bentuk latihan *squat depth jump* adalah merupakan bentuk latihan melompat dengan dua kaki secara bersamaan. Latihan *squat depth jump* sendiri mempunyai gerakan yang relatif mudah tapi juga harus stabil dari segi lompatan, pantulan, dan irama gerakan. Dalam pelaksanaannya latihan *squat depth jump* diawali dengan jongkok, kaki dibuka selebar bahu lalu gerakan diawali dengan melompat kedepan dengan kedua kaki di tekuk, dan mendarat juga dengan kedua kaki pada posisi jongkok. Lompatan-lompatan tersebut dilakukan secara memantul dari awal sampai akhir gerakan. Irama gerakan tersebut dilakukan secara stabil atau tidak boleh terputus-putus, kedua kaki setengah ditekuk dengan sudut 35 derajat pada bagian lutut. Sikap kedua tangan dalam melakukan ini adalah kedua tangan disamping badan atau lebih tepatnya diletakkan dipanggul

Sama halnya dengan latihan *knee tuck jump*, latihan ini juga memiliki kelebihan nya sendiri. Beberapa kelebihan dari latihan ini adalah mempunyai banyak variasi dalam gerakannya, atlet lebih serius dalam melakukan gerakan karena banyaknya variasi gerakan sehingga otot tungkai dapat bekerja secara maksimal. Melihat pada apakah Ada pengaruh signifikan yang telah diberikan latihan *squad depth jump* terhadap kemampuan daya ledak tungkai pada siswa SMKN 1 Bantaeng. Sesuai hasil uji-t data *pre-test* nilai t sebesar ,14.177 dengan tingkat signifikan 0,000 lebih kecil dari pada nilai 0,05, berarti ada pengaruh yang signifikan perlakuan yang diberikan selama satu bulan terhadap kemampuan daya ledak tungkai pada siswa SMKN 1 Bantaeng. Untuk membuktikan adanya peningkatan, bisa mengaju pada nilai maksimalnya

meningkat dari 63,00 menjadi 69,00 dengan hasil tersebut menunjukkan peningkatan nilai yang besar, setelah perlakuan dengan model latihan terhadap kemampuan daya ledak tungkai pada siswa SMKN 1 Bantaeng. Artinya dengan melakukan latihan yang sesuai dan program yang dirancang sedemikian rupa, dapat meningkatkan daya ledak tungkai siswa. Yang awalnya nilai maksimal siswa dapat di raih 63,00 meningkat secara drastis menjadi 69,00. Begitu juga dengan nilai minimum nya, dimana awalnya nilai minimum seorang siswa yakni sebesar 38,00 meningkat menjadi 45,00.

Sejalan dengan pemaparan di atas, nilai meannya pun sebelum dilakukan latihan sbesar 50,00 dan setelah dilakukan latihan meningkat sebesar 57,00. Ini juga di perkuat dengan penelitian yang di lakaukan oleh Sukadarwanto (2015) dalam jurnal pendidikan edukasi menyatakan bahwa latihan *squad depth jump* memiliki pengaruh yang besar atau kuat dalam peningkatan daya ledak tungkai seseorang ketika di beri porsi latihan model ini, sepaham dengan di atas, Humaria (2018) dalam jurnal eprints mengemukakan bahwa memang latihan *squad depth jump* sangat berberan besar dalam peningkatan daya ledak tungkai. Dengan data dan fakta yang telah di kemukakan di atas benar jika latihan ini memiliki pengaruh yang signifikan terhadap daya ledak tungkai, dimana daya ledak tungkai akan maksimal ketika seluruh proses latihan telah di programkan dalam waktu yang sesuai standar latihannya.

3. Ada perbedaan pengaruh latihan *knee tuck jump* dan *squat dept jump* terhadap kemampuan daya ledak tungkai pada siswa SMKN 1 Bantaeng.

Latihan *knee tuck jump* dan *squad depth jump* merupakan salah satu jenis latihan dari pliometrik. Latihan ini merupakan bentuk latihan melompat ke atas ke depan dengan dua kaki di angkat tinggi ke depan dada. Latihan *pliometrik* bukan metode latihan yang baru, sedangkan baru-baru ini menerima banyak perhatian dan telah bertahun-tahun menjadi bagian dari latihan atlet dalam berbagai cabang olahraga, namun latihan pliometrik telah banyak berpengaruh terhadap peningkatan kualitas fisik atlet, terutama untuk meningkatkan kecepatan dan kekuatan kontraksi otot yang digunakan untuk meningkatkan ketinggian lompatan dan kecepatan gerak. Atlet dari berbagai cabang olahraga menggunakan latihan pliometrik ini untuk membantu mereka mencapai kondisi fisik puncak. Dengan melakukan latihan dengan benar, dapat menjadi latihan yang sangat efektif untuk daya ledak (*explosive*), terutama bila dikombinasikan dengan program latihan kekuatan yang sesuai.

Pliometrik adalah teknik latihan yang digunakan oleh atlet yang dapat diamati dan latihan pliometrik juga dapat diterapkan pada semua jenis olahraga untuk meningkatkan kekuatan, daya ledak yang aman dan efektif untuk anak-anak dan remaja. Latihan pliometrik adalah salah satu usaha yang ditujukan dalam mengembangkan daya ledak eksplosif dan kecepatan reaksi. Pengembangan ini terbina akibat adanya perbaikan pada sistem syaraf pusat serta kekuatan untuk meredam guncangan keseimbangan sewaktu kaki menginjak pada saat melompat. Dengan demikian latihan pliometrik ini sangat cocok untuk anak-anak dan remaja guna mengembangkan daya eksplosif dan kecepatan reaksi. Ini dilakukan dalam dalam satu bentuk

rangkaian lompatan eksplosif yang cepat. Tujuannya adalah mengembangkan dan meningkatkan power otot tungkai. Dari bentuk latihan ini diyakini berdasar pada kontraksi serabut-serabut otot sebagai akibat pembebanan yang cepat.

Jadi dalam gerakan *knee tuck jump* memiliki kedua reseptor yang berfungsi untuk refleksi, yang memberikan peningkatan pada kecepatan dan kekuatan otot tungkai. Sedangkan Latihan *squad depth jump* adalah bentuk latihan melompat dengan dua kaki secara bersamaan dengan menggunakan box. Latihan ini sebenarnya mempunyai gerakan yang relatif mudah tapi juga harus stabil dari segi lompatan, pantulan, dan irama gerakan. Persendian dalam tungkai bawah berperan penuh dalam pelatihan *Squat Depth jumps*. Hal ini dikarenakan *vertical jump* adalah gerakan yang ada dalam *Squat Depth jumps*. Selama fase *take off* dimulai dengan ekstensi sendi pinggul kemudian secara berurutan diikuti oleh sendi lutut dan sendi pergelangan kaki. Sendi pinggul berperan pertama dalam *vertical jump* yang kemudian diikuti dengan sendi lutut dan sendi pergelangan kaki.

Sama halnya dengan latihan *knee tuck jump*, latihan ini juga memiliki kelebihan nya sendiri. Beberapa kelebihan dari latihan ini adalah mempunyai banyak variasi dalam gerakannya, atlet lebih serius dalam melakukan gerakan karena banyaknya variasi gerakan sehingga otot tungkai dapat bekerja secara maksimal. Daya ledak otot tungkai salah satu unsur kondisi fisik yang memiliki peranan penting dalam aktivitas olahraga, baik sebagai unsur pendukung dalam suatu gerakan maupun unsur utama pencapaian teknik gerakan yang sempurna. Daya ledak merupakan suatu unsur diantara

unsur-unsur komponen kondisi fisik yaitu kemampuan biomotorik manusia, yang dapat ditingkatkan sampai batas-batas tertentu dengan melakukan latihan-latihan tertentu yang sesuai dengan cabang olahraga. Oleh karena itu peningkatan maupun pemeliharannya merupakan dua aspek yang sangat penting yang harus dilakukan secara bertahap. Daya ledak merupakan komponen sangat penting dalam pencapaian prestasi yang lebih baik oleh seorang atlet apabila terus berlatih dengan tekun.

Dari hasil analisis *spss* 21 menunjukkan bahwa daya ledak tungkai siswa yang di beri latihan *knee tuch jump* dengan siswa yang di beri latihan *squat deph jump* terdapat perbedaan secara signifikan. Artinya untuk hipotesis pertama H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini terlihat dari hasil perhitungan dua jalur dengan menggunakan program SPSS IBM 20.0 for windows yang menunjukkan $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ yaitu $3.177 > 2,95$ begitupun dengan nilai signifikansinya menunjukkan ($sig < 0,05$) yaitu $0,036 < 0,05$ maka untuk hipotesis pertama H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap daya ledak tungkai pada siswa yang di beri latihan *knee tuch jump* dengan siswa di beri latihan *squat deph jump*.

Kemudian melihat dari skor maksimalnya daya ledak tungkai yang diberi latihan *knee tuch jump* mendapatkan skor 67,00 sedangkan kelompok yang diberi latihan *squat dept jump* mendapatkan skor 69,00. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelompok yang diajarkan menggunakan *squat dept jump* mendapatkan skor yang lebih baik dari

pada kelompok yang diajar menggunakan *knee tuch jump*.

E. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan *Knee Tuch Jump* dan *Squat Dept Jump* terhadap daya ledak otot tungkai Siswa SMKN 1 Bantaeng. Serta Ada perbedaan pengaruh yang signifikan latihan *knee Tuch Jump* dan *squat dept jump* terhadap daya ledak otot tungkai siswa SMKN 1 Bantaeng.

Saran dalam memberikan latihan ini guru, pelatih dan semua pihak yang terlibat dalam pembinaan cabang olahraga atletik perlu memperhatikan kembali aspek kondisi fisik untuk mengembangkan dan peningkatan prestasi olahraga.

DAFTAR PUSTAKA

- BE. Rahantoknam.** 2009. *Kumpulan Terjemahan Periodization Theory and Methodology of Training Tudor O.Bompa*. Makassar.
- Don R Kirkendall.** 1997. *Terjemahan Pengukuran dan Evaluasi Untuk Guru Pendidikan Jasmani*. Jakarta. Aswin.
- D Tirtawirya.** 2010 - *Jurnal Pengaruh latihan Weikht Training dan Pliometrik Terhadap Kecepatan Olahraga Prestasi*,: uny.ac.id
- Fatmah.** 2011 *Gizi Kebugaran dan Olahraga*. Bandung. Lubuk Agung
- Gerry A. Carry.** 2003 *Atletik Untuk sekolah*, Jakarta Raja Grafindo Persada
- Hadi,R.** 2010. *Perbedaan Pengaruh Hasil Latihan Pliometrik Antara Squat Depth Jump dan Jump To Box Terhadap Peningkatan Daya Ledak Tungkai Pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Voli SMP*

- Gemalonh Sragen, Skripsi. Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret.
- Ishak Aziz.** 2016. *Dasar – Dasar Penelitian Olahraga*. Jakarta. Kencana.
- Joko Sulisty.** 2010. *6 hari jago SPSS* 17.Jakarta: Cakrawala.
- Mochamad Djumidar A.Widya.** 2004 *Gerak – Gerak Dasar Atletik Dalam Bermain* Jakarta Raja Grafindo Persada.
- Mark Guthrie.** 2003 *Sukses Melatih Atletik*, Yogyakarta Pustaka Insan Madani
- Mia Kusumawati.** 2014. *Penelitian Pendidikan Penjasorkes*. Bandung. Alfabeta.
- Nur Ichsan Halim.** 2011.*Tes dan Pengukuran Kesegaran Jasmani* .Makassar: Badan Penerbit UNM.
- Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Makassar.** 2017.*Pedoman Penulisan Tesis & Disertasi*.Makassar: Badan Penerbit UNM
- S. Eko Putro Widoyoko.** 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar
- S Hanafi.** 2010. *Jurnal Efektifitas Latihan Beban dan Latihan Pliometrik dalam Meningkatkan Kekuatan Otot Tungkai dan Kecepatan Reaksi* : Ilmu Olahraga Universitas Negeri Makassar
- Soetriono.**2007. *Filsafat Ilmu dan Metodologi Penelitian*. Yogyakarta. Andi Yogyakarta
- Sugiyono.** 2010. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono.**2015. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- Widiastuti.** 2011. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta. Bumi Timur Jaya.